MINISTERIE VAN ONDERWIJS, KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

DEEL XXXIII, No. 17 23 Juni 1955

PARNASSIANA NOVA. IV

KRITISCHE REVISION DER GATTUNG PARNASSIUS

(Fortsetzung 2)

von

CURT EISNER

In dieser Fortsetzung werden behandelt der Rest der *mnemosyne* subspecies, *P. stubbendorfi* Ménétr., *P. glacialis* Butler, *P. nordmanni* Ménétr., *P. clarius* Eversm., *P. eversmanni* Ménétr., *P. clodius* Ménétr., *P. orleans* Ch. Oberthur, *P. honrathi* Stgr., *P. apollonius* Eversm., *P. bremeri* Bremer, *P. phoebus* F. und die Unterarten dieser Parnassier.

Parnassius mnemosyne L.

subsp. *hartmanni* Standf.

Reichenhall 1 ♂ Typus ex c. Standfuss; Sonntagshorn 1 ♀ f. *halteres* + *siegeli*; Fischbach a. Inn 3 ♂ 3 ♀ ; Mangfalltal (Topotypen von subsp. *lysandra* Fruhst.) 11 ♂ 11 ♀ ex c. Kotzsch; Saletalp 5 ♂ 5 ♀ ; Königssee 1 ♂, 1 ♀ f. *grundi* Bryk; Hochgern 3 ♂ 3 ♀ ; Petersberge 4 ♂, 1 ♂ f. *ernestinae* Bryk, 1 ♀ f. *halteres*, 1 ♂ trs. f. *halteres* Musch., 5 ♀, 2 ♀ f. *halteres* Musch., 2 ♀ f. *minuscula* Bryk; Melleck 2 ♂ 2 ♀ ; Obersee 1 ♂ f. *minuscula* Bryk; Nesselgraben/Reichenhall 2 ♂ 2 ♀ ; Sonnenwendjoch 2 ♂ 1 ♀ ; Reichenhall 2 ♂, 1 ♂ f. *antiquincunx* Bryk, 1 ♂ f. *halteres* Musch., 1 ♀, 1 ♀ f. *lunulata* Bryk, 1 ♀ f. *umbratilis*; Oberaudorf 4 ♂ 3 ♀ ; Schafberg 1 ♂ f. *siegeli* Bryk, 1 ♀ ; Sonntagshorn 5 ♂, 3 ♀, 2 ♀ f. *halteres* Musch.; Hochgern 2 ♂ 1 ♀ ; Stuhlfelden, Pinzgau 1 ♂ 1 ♀ .

Das sehr reichhaltige in etwa 25 Jahren gesammelte Material, das ich ex c. E. Hoffmann erworben und von dem ich die nachstehend aufgeführten Vertreter in meine Sammlung eingereiht habe, bestätigt die in Parnassiana v. 2 p. 51 gegebene Diagnose; nur scheint der helle und dunkle Habitus in den gleichen Höhenlagen nebeneinander aufzutreten.

Hoch-Felln 20 ♂, trs. f. *halteres* 4 ♂, f. *cardinalis* 3 ♂, f. *lunulata* 2 ♂, 1 ♂ dem hellen Typ angehörend, mit fast völlig verschwärzter Zelle des Hinterflügels, sodass das besonders stark entwickelte Costalauge, Zelle und das fünfteilige Analband eine schwarze Fläche formen, 14 ♀, f. *inversa* 2 ♀, f. *cardinalis* 4 ♀, f. *siegeli* 3 ♀, f. *halteres* 3 ♀; Rauhe Nadel, Hinter-Wössen 14 ♂, f. *ernestinae* 2 ♂, f. *cardinalis* 2 ♂, f. *siegeli* 1 ♂, f. *lunulata* 1 ♂, 11 ♀, f. *halteres* 1 ♀, f. *atroguttata* 1 ♀; Gross Gern, Staudacheralm, 39 ♂, f. *halteres* 3 ♂, f. *cardinalis* 3 ♂, f. *siegeli* 1 ♂, f. *lunulata* 4 ♂, f. *ernestinae* 2 ♂, 21 ♀, f. *inversa* 2 ♀, f. *halteres* 4 ♀, f. *siegeli* 1 ♀.

Der Besitz der Type gestattet mir, zu bestätigen, dass Standfuss tatsächlich einem dunklen ♂ mit *perversus*-Zustand den Namen gegeben hat, sodass der Name für den dunklen Typus dieser Rasse gelten muss; demgemäss könnten nur hellere Tiere, wenn man das will, als f. *inversa* abgetrennt werden; der *umbratilis*-Zustand tritt bei den hinzugekommenen ♀ in etwa dem früher erwähnten Prozentsatz auf. Die Serie aus dem Mangfalltal, Topotypen von subsp. *lysandra* Fruhst., passt in ihrer gesamten Variabilitätsbreite in das Gesamtbild von subsp. *hartmanni* Fruhst., mit der subsp. *lysandra* Fruhst. gemäss der in Parnassiana II p. 51 ausgesprochenen Vermutung also zusammenfällt.

subsp. *deutschi* Bryk

Tirol 1 ♂ leg. Pfützner; Zillertal 2 ♂ 3 ♀ ex c. Riemel.

Die Zillertaler Tiere, die geographisch hier einzureihen wären, sind grösser und zeigen eigentlich alle *hartmanni*-Merkmale. Mehr Material ist erforderlich, um bindend beurteilen zu können, welche von den Nordtiroler Rassen sich werden aufrecht erhalten lassen.

subsp. *tubulus* Fruhst.

Reichenstein 1 ♂ 1 ♀; Hochschwab 1 ♂ mit unregelmässigen Zellflecken.

Ergänzt sei, dass die Type von f. *fasciata* Hirschke sehr deutliche lunulae zeigt (f. *lunulata* Bryk).

subsp. *melas* Honrath

Crna Prst 1 ♂ 1 ♀; Prswz 1 ♀ leg. Hafner; Ljubnik 2 ♂; Ob. Suchi 1 ♀ leg. Hafner; Karawanken 1 ♂ 1 ♀ leg. Hafner; Hochobir 2 ♂ 3 ♀; Klagenfurt 2 ♂ leg. Pfeiffer; Gailtal 4 ♂, 1 ♂ f. *perversa* Bryk extrem, 4 ♀, 1 ♀ trs. f. *halteres*, leg. Schmiedel; Mauthen 3 ♂, 1 ♂ 1 ♀ f. *cardinalis* Bryk, 4 ♀, 1 ♀ f. *umbratilis* Fruhst. extrem.

subsp. *venetus* Wagner

Bosco di Cassiglio 1 ♂ Topotype.

subsp. *korbi* Bryk

Oythal, Allgäu 1 ♂, f. *atroguttata* Bryk 1 ♂ 1 ♀, f. *halteres* Musch. 1 ♂ 1 ♀, alles Topotypen.

Das neue Material bestätigt die sehr besonderen Variationsrichtungen dieser Rasse.

Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, dass die subsp. *irena* Fruhst., typischer Fundort „Allgäuer Alpen", nach der Beschreibung zu schliessen von subsp. *korbi* Bryk nicht verschieden und daher einzuziehen ist (Im Tierreich pars II p. 72/73 noch aufgeführt).

subsp. *carmenta* Fruhst.

Dornbirn, Vorarlberg 1 ♂ 1 ♀, f. *halteres* Musch. 1 ♀; Schnepfau/Kirschberg 1 ♂.

subsp. *tergestus* Fruhst.

Braunwald 2 ♂ 1 ♀.

subsp. *arollaensis* Eisner

Arolla 1 ♂ f. *minuscula* 23 mm.

subsp. *thebaida* Fruhst.

Val Maggia 1 ♀.

Dieses ♀ ist entgegen der Beschreibung durch den Autor keineswegs als androtrop zu bezeichnen; denn es zeigt bei rein weissem Flügelfond alle typisch weiblichen Zeichnungselemente: sehr breite Marginale & Submarginale, mit deutlichen lunulae, beide den Hinterrand des Vorderflügels erreichend. Breites Costalband bis M_1, starker Hinterrandsfleck: Hinterflügel mit sehr starkem Costal- und Medianaugenfleck, die durch schwachen *cardinalis*-Steg verbunden sind, breitem Analband, deutlicher, aber mässiger Wurzelschwärze und angedeuteter *arcuata*-Binde; Grösse 32 mm.

subsp. *mixtus* Fruhst.

Binn 1 ♂ mit stark reduziertem Endzellfleck des Vorderflügels; Simplon 1 ♂, 1 ♂ f. *minuscula*, 1 ♀ f. *halteres* + *nigricans*, bei dem vor allem auch die Hinterrandsschwärze stark entwickelt ist und mehr als die Hälfte der Zelle des Hinterflügels ausfüllt; Lötschen Tal 2 ♂, 1 ♀ f. *cardinalis* Bryk ex c. Fruhstorfer (1 ♂ trägt in Fruhstorfers Handschrift die Bezeichnung „*helveticus* Frhst."); Martigny 1 ♂ f. *halteres* Musch.

Weiteres Material wird noch ergeben müssen, ob nicht die Tiere aus dem Lötschen Tal, ebenso die Martigny Vertreter besonderen Rassen angehören.

subsp. *adamellicus* Kunz.

Tonale 1 ♀ leg. Wenzel; Val di Genova 1 ♀.

subsp. *benacensis* Dürck

Mt. Baldo 1 ♂ leg. Dannehl; Sega d'Ala/Trient 1 ♂ leg. Recchia.

subsp. *ausonius* Bryk

Cisna d'Asta 1 ♂ Topotype.

subsp. *schawerdae* Bryk

In Abänderung von Parnassiana v. 2 p. 59 und v. 3 p. 10 sind hier einzureihen:

Marche, Mt. Sibillini 1 ♂ 1 ♀, leg. Ceresa; Massicio 1 ♂ 1 ♀, leg. Querci; Faggati di Bolognola 1 ♂ 3 ♀, leg. Querci.

subsp. *fruhstorferi* Turati

Mt. Velino 1 ♂ 1 ♀, leg. Dannehl, 2 ♂ 2 ♀, leg. Fiori; Ovindoli, Abbruzzen 1 ♂ 1 ♀ leg. Kricheldorff.

subsp. *eucomitis* Bryk & Eisner

Majella 1 ♂ 1 ♀, leg. Dannehl.

subsp. *euaquilensis,* Bryk & Eisner

Mt. Palombo/Abbruzzen 7 ♂ 6 ♀, leg. Dannehl; Gran Sasso 1 ♀, leg. Dannehl, 1 ♂ 1 ♀, leg. Romei.

subsp. *costarum* Bryk

Roccaraso 3 ♂ 1 ♀, leg. Spröngerts.

subsp. *calabrica* Turati

Aspromonte 1 ♂ f. *halteres* Musch., 1 ♀ f. *minuscula.*

subsp. *matuta* Bryk

St. Martin de Vésubie 2 ♂ 1 ♀; Vence 1 ♂ 1 ♀; Montreux? 1 ♂, leg. A. Oertel.

subsp. *cassiensis* Siépy

Mt. St. Baume 1 ♂.

subsp. *gallica* Bryk & Eisner

Berichtigung Parnassiana v. 3 p. 10:

Pralognan 2 ♂ 1 ♀, leg. Eisner; Val d'Isère 5 ♂ 3 ♀; Nevache 1 ♂.

subsp. *montdorensis* Kolar

ist mir in Natura nicht bekannt. Der Autor sagt in Wiener Entomologischen Zeitschrift Jg. 1943 p. 347/48 darüber, dass diese subspecies der vorstehend erwähnten Rasse am nächsten kommt, was indessen bei Vergleich der in meiner Sammlung befindlichen Vertreter von subsp. *gallica* Bryk & Eisner mit der keineswegs charakteristischen Beschreibung kaum zu kontrollieren ist.

subsp. *pyrenaica* Tur.

Asturien, 1 ♀ f. *nigricans,* 1 ♀ f. *nigricans* + *cardinalis* fallen noch in den Rahmen dieser Unterart; weiteres Material wird noch ergeben müssen, ob sich konstante Unterschiede feststellen lassen (1 ♀ in Parnassiana v. 3 p. 11 fälschlich bei der folgenden Rasse erwähnt).

subsp. *vernetanus* Fruhst.

Louchon 2 ♂; Vernet 1 ♂; Valley d'Eyne 5♂, leg. Sälze.

subsp. *republicanus* Bryk & Peebles

Val d'Aran 1 ♂ 1 ♀ Ikonotypen, Tierreich p. 62 fig. 53 (früher erwähnt), Esera Valley 2 ♂ 1 ♀, leg. Romei.

subsp. *clorinda* Kolar & Querci

Olympos 4 ♂ 5 ♀, 1 ♀ f. *inversa*.

Die erste der Griechenland bewohnenden Rassen, deren Habitus bereits an die kleinasiatische *mnemosyne* erinnert. Mit den subsp. *bureschi* Bryk & *balcanica* Eisner, mit denen Kolar sie unter anderem vergleicht, hat die Unterart nichts zu tun. Im Vergleich zu der subsp. *athene* Stichel sind die charakteristischen Merkmale: seichtere Beschuppung, viel schwächer auftretende lunulae, Fehlen der Gelbkernung. Kolar spricht von „Spuren" gelber Schuppen, die ich bei keinem der mir vorliegenden Exemplare entdecken kann. Im Durchschnitt grösser als subsp. *athene* Stichel, Makeln allgemein schwächer entwickelt als bei der Vergleichsrasse, dagegen Marginale und Submarginale breiter und länger.

subsp. *parnassia* Bryk

Parnassos 1 ♂ 1 ♀; Veluchi-Timfristos 1 ♂, 1 ♂ f. *cardinalis*, 2 ♀.

Die Unterart steht in der Ausbildung der Zeichnungselemente zwischen subsp. *clorinda* Kolar & Querci und subsp. *athene* Stichel. Der Autor sagt davon im Tierreich „Name kaum haltbar". Doch zeigt die Rasse einen von der folgenden Unterart verschiedenen Habitus.

subsp. *athene* Stichel

Um einen guten Überblick über die Variabilität dieser Unterart zu geben, führe ich noch einmal das früher in meiner Sammlung befindliche nebst dem hinzugekommenen Material auf.

Chelmos, Peloponnes 20 ♂, 1 ♂ f. *cardinalis*, 1 ♂ f. *ernestinae* Bryk, 1 ♂ f. *analisconjuncta* = Analflecke mit Medianauge verbunden, 8 ♀, 3 ♀ f. *cardinalis* + *fasciata*, 5 ♀ f. *flavocentrata* = Medianauge mit deutlichem gelbem Kern oberseits, 4 ♀ f. *flavocentrata* + *cardinalis*, 1 ♀ f. *minuscula* 22 mm, 1 ♀ f. *flavoocellata* Bryk & Eisner Typus = beide Augenflecke oberseits mit kräftigen gelben Kernen, 1 ♀ f. *inversa*.

subsp. *sheljuzhkoi* Bryk

Bademagatach, Taurus 2 ♂ 1 ♀.

subsp. *strix* Bryk

Novaja-Nikolaevka 2 ♂.

subsp. *elisabethae* Bryk & Eisner

Armenien, Kash-Kash-Dagh 2 ♂ Paratypen ex c. Kotzsch.

subsp. *elbursia* Eisner

Hier seien erwähnt

Nissa, Elburs 1 ♂ 2 ♀, leg. Brandt, die von der von Pfeiffer allerdings in der aussergewöhnlichen Höhe von 2800-3200 m gesammelten Serie völlig

abweichen. Sie ähneln noch am meisten der vorher erwähnten Unterart, vor allem in den länglichen, kräftigen Zellflecken des Vorderflügels, haben aber auch schon Anklänge an

subsp. *nubilosus* Christ.

Schahkuh 1 ♂ 1 ♀; Schahkuh, Westabhang, Geröllzone 1800-2000 m, 14 ♂, 1 ♂ mit unregelmässigem Mittelzellfleck des linken Vorderflügels, 8 ♀, 3 ♀ f. *fasciata*, 3 ♀ f. *cardinalis*, 1 ♀ f. *nigricans* + *grundi* Bryk ex c. Kotzsch.

Diese grosse Serie gestattet das über die Merkmale dieser Unterart in Parnassiana v. 3 p. 72 Gesagte zu bestätigen: ♂ meist ohne Costalfleck und mit schwach entwickeltem Medianfleck des Hinterflügels; nur 2 ♂ mit Costalozelle. Auch die am schwächsten gezeichneten ♀ zeigen stets den Hinterrandsfleck des Vorderflügels, beide Augenflecke des Hinterflügels, im übrigen die aus der Aufzählung ersichtliche Zeichnungsentwicklung.

subsp. *problematica* Bryk

Arwas, Transcaspien 1 ♂ Paratype, 1 ♂ mit unregelmässigen Zellflecken, 1 ♀, 1 ♀ f. *fermata* Bryk, beide Paratypen.

subsp. *akbesiana* Shelj.

In Parnassiana v. 3 p. 11 sind

Achyr-Dagh 3 ♂ 1 ♀ ex c. Pfeiffer zu subsp. *amanusica* Bryk gezogen. Weitere 2 ♂ 2 ♀ ex Duldul-Dagh, Amanus-Gebirge, leg. Pfeiffer, berechtigen zu dem Schlusse, dass das von Bryk als „*amanusica*" abgetrennte ♀ seiner Vermutung entsprechend etwas aberrativ ist, dass die Amanus-*mnemosyne* von den Tieren aus dem Antitaurus nicht konstant verschieden sind, und dass demzufolge subsp. *amanusica* Bryk als synonym zu subsp. *akbesiana* Shelj. einzuziehen ist.

subsp. *libanotica* Bryk

Djecin, Libanon, 1 ♂, 1 ♂ f. *ernestinae* Bryk, 2 ♀.

subsp. *subnubilosus* Bryk

Wan-See 1 ♂ 1 ♀, 1 ♀ f. *inversa* Bryk.

subsp. *bucharana* Bryk

Sary-Ob, Sultan-Hazreth-Gebirge, 1 ♀ leg. Funcke 1905; 1 ♀ ohne Fundort.

subsp. *sarafschana* Bryk & Eisner

Raigorodsk, Sarafschan 2 ♂ 1 ♀.

Der Beschreibung in Parnassiana vol. 2 p. 74/75 wäre noch nachzutragen, dass bei den ♀ dieser Rasse der *cardinalis*-Zustand recht häufig anzutreffen ist. Von 18 ♀, die mir vorliegen, gehören 9 der f. *cardinalis* Bryk an, gegenüber 1 ♀ von 9 ♀ bei der vorgenannten Unterart.

subsp. *pythania* Bryk

Alai-Gebirge 1 ♂.

subsp. *gigantea* Stgr.

Namangan 1 ♀ f. *cardinalis* Bryk; Margelan 1 ♂.

subsp. *valentinae* Shelj.

Umgebung Taschkent 1 ♂ 1 ♀ ex Museum Taschkent,

steht am nächsten subsp. *danilovi* Bryk & Eisner, ist aber noch markanter gezeichnet. Auch das ♂ mit grossen Augenflecken und dreizelligem Analband. Submarginale etwas kürzer als bei der Vergleichsrasse.

subsp. *falsa* Bryk

Mündung des Ming-Dachilky 12.000′, leg. I. Jankowsky 2 ♂ 2 ♀ ; Aulie-Ata 1 ♂.

subsp. *orientalis* Verity

Alexander-Gebirge 1 ♂ 1 ♀ Topotypen, leg. Korb; Alma-Ata 7 ♂ 2 ♀, 1 ♀ f. *fasciata*.

Parnassius stubbendorfi Ménétr.

subsp. *bodemeyeri* Bryk

Amur 1 ♀ ; Bureja-Gebirge 1 ♂ 1 ♀ ; Schilka-Gora 1 ♀, leg. Bodemeyer.

subsp. *amurensis* Verity

R.-Ostrow 1 ♀ f. *grundi* Bryk & Eisner.

subsp. *kjöngsöngensis* Bryk

Ranan, Nord-Korea 4 ♂ ; Seishin 1 ♂, 1 ♀ f. *inversa* Bryk; Kosho 3 ♂ 1 ♀.

Die Aufstellung von

subsp. *kaoligena* Bryk

beschrieben aufgrund von 3 ♂ 2 ♀ mit dem Fundort „Korea" halte ich für nicht haltbar; mehr als die 5 Exemplare, die Bryk vorlagen, aus meiner sehr grossen *kjöngsöngensis*-Serie stimmen mit seiner Beschreibung sehr gut überein, ebenso mit den in Arkiv för Zoologi v. 38 A No. 3 Taf. II. abgebildeten Typen; es handelt sich um arm gezeichnete Exemplare, die sehr wahrscheinlich subsp. *kjöngsöngensis* Bryk angehören.

Seit der Behandlung der Korea-*stubbendorfi* in Parnassiana v. 2 und 3 hat O. Bang-Haas verschiedene koreanische Rassen aufgestellt, deren Beschreibung hier folgt:

subsp. *koyaensis* O. Bang-Haas

Berg Koya, Prov. Heiankohudo, Korea-sept. 5 ♂, 1 ♀ f. *umbratilis*, alle Paratypen.

Die dunkelste aller koreanischen Unterarten, von uneinheitlicher Grösse. Laut Bang-Haas fliegt die Rasse zusammen mit *P. eversmanni* subsp. *sasai* O. Bang-Haas auf der Spitze des Berges Koya und zwar sehr spät (letztes Drittel Juli). Das erklärt wahrscheinlich die intensive Zeichnung und Ver-

dunkelung. Die ♂ zeigen starke Schwarzbestäubung der Adern, kräftige Entwicklung der Binden, Zellflecke und der Hinterrandsschwärze, ähneln stark gezeichneten *glacialis* Rassen. Das eine ♀ gehört der f. *umbratilis* an, das zweite von O. Bang-Haas erwähnte der f. *melaina*.

subsp. *kashini* O. Bang-Haas

Berg Rosin, südlich Kaiko, Korea-centralis, 5 ♂ 1 ♀, 1 ♀ f. *melaina*, 1 ♀ f. *umbratilis*, 1 ♀ f. *inversa*, alle Paratypen; Berg Gatokurei bei Chosin 5 ♂ 1 ♀, 1 ♀ f. *bimaculata* O. Bang-Haas, 1 ♀ f. *umbratilis*.

Steht der vorher behandelten Unterart nahe, ist im Durchschnitt kleiner, zeigt aber nicht, vor allem nicht im männlichen Geschlecht, die starke Entwicklung der Zeichnungselemente wie *kayaensis* O. Bang-Haas. ♂ mit kräftigen Zellflecken, mässiger Marginale, kräftiger meist den Hinterrand des Vorderflügels erreichender Submarginale. ♀ mit weniger entwickelten Zellflecken, die ganze Breite der Variabilitätsmöglichkeit der Art von f. *inversa* bis f. *umbratilis* zeigend.

subsp. *coreana* Verity

Eines der in Parnassiana v. 2 p. 80 erwähnten ♂ ex Diamantberge, Soul wurde inzwischen im Tierreich p. 120 fig. 107 abgebildet. Von O. Bang-Haas empfing ich als subsp. *coreana* Verity: Zennan/Kainau 2 ♂ 2 ♀. Während aber die ♀ sich noch mit der Paratype (S.W. Küste Korea) vereinigen lassen, sind die ♂ weit dichter weiss beschuppt und zeigen viel schwächer entwickelte Zellflecke (Den Fundort habe ich im übrigen auf keiner Karte ermitteln können).

subsp. *arakawai* O. Bang-Haas

Berg Myoka, Kiujo, Korea-centralis. 9 ♂ 3 ♀, 1 ♀ f. *crataegi* Eisner, 2 ♀ f. *bimaculata* O. Bang-Haas, 1 ♀ f. *latemarginata* O. Bang-Haas alle Paratypen. Berg Shoyo, Keijo, 4 ♂ 2 ♀, 1 ♀ f. *bimaculata* O. Bang-Haas, 1 ♀ f. *latemarginata* O. Bang-Haas.

Die grösste, 31-33 mm, und hellste der koreanischen *stubbendorfi*-Vertreter. ♂ äusserst arm gezeichnet, mit häufig fehlendem Mittelzellfleck des Vorderflügels und stark reduzierten Binden. Dagegen ist die Hinterrandsschwärze gut entwickelt. ♀ androtrop, häufig ohne Mittelzellfleck, aber mit gut entwickelten Binden. Von Zeichnungslosigkeit des Hinterflügels, von der der Autor spricht, kann keine Rede sein. Siehe die Form *bimaculata*! Ausserdem haben mehrere ♀ ein zweizelliges Analband, ein ♀ eine ausgeprägte *arcuata*-Binde. Die Exemplare vom Berg Shoyo sind auch im männlichen Geschlecht reicher gezeichnet, passen sich doch aber dem Rassencharakter gut an.

subsp. *esakii* Nakahara

Sachalin 1 ♀ Typus ex c. Seitz, 5 ♂ Ideotypen ex c. Nakahara, 8 ♂ 3 ♀.

Eine androtrope, kleine (30-32 mm) Unterart, die subsp. *doii* Mats. am nächsten steht. In beiden Geschlechtern sehr dünn beschuppt, mit stark rückgebildeten Zeichnungselementen. ♂ mit nur angedeuteter Marginale, ohne Submarginale, ohne oder mit schwachem Mittelzellfleck im Vorderflügel, ohne Augenflecke und Analband des Hinterflügels; Wurzelschwärze mässig. ♀ sehr ähnlich den ♂, aber noch seichter beschuppt, mit etwas besser ausgeprägter Marginale und einzelligem Analband.

subsp. *hoenei* Schweitzer

Hakkodate 2 ♂, 1 ♂ f. *feminina* Eisner ex c. Höne; Josankei 1 ♂; Mt. Sankaku 1 ♂ (Alle Hokkaido).

subsp. *standfussi* Bryk

Nikolajewsk 2 ♂ 2 ♀.

subsp. *conjungens* Bryk & Eisner

Buchatu 1 ♂ Ideotype.

subsp. *siegfriedi* Bryk

Erzendiansky, Mandschuria 1 ♂ 1 ♀ leg. Tolmachow.

subsp. *diabolicus* Bryk & Eisner

Maoreschan 5 ♂ 1 ♀, f. *inversa* 2 ♀, f. *minusculus* (23 mm) 1 ♂, 3 ♀.

subsp. *baeckeri* Kotzsch

Ngämen, Kansu 2 ♂ 2 ♀; Kumbum, Kansu 3 ♂ 3 ♀;

Juo-Schui-Dsiau, Tatung-Berge 3 ♂ 1 ♀ leg. Beik; Heitsuitse, Kansu 1 ♂.

subsp. *bromkampi* O. Bang-Haas

Min, Minschan-Gebirge 5 ♂ 2 ♀; Pullow-Berge, Minschan 5 ♂ 3 ♀.

Die Diagnose des Autors ist dahin zu ergänzen, dass die ♂ im Vergleich mit der vorher behandelten Unterart viel stärkere Bestäubung der Adern, meist eine deutliche, teilweise Cu_2 erreichende Submarginale, mässige bis kräftige Zellflecke und eine viel ausgedehntere Hinterrandsschwärze aufweisen. Die ♀ sind, wie schon erwähnt, reicher gezeichnet und überwiegend melanotisch (7 von 10).

subsp. *orcus* Bryk & Eisner

Fukiang, Peilingschan 1 ♂ 1 ♀ Typen, 4 ♂ 2 ♀ Paratypen; Tsingan, Dachengschau 4 ♂ 2 ♀; Maho, Lienschau 3 ♂.

Grösser als die beiden vorher genannten Unterarten. ♂ ähnlich denen von subsp. *bromkampi* O. Bang-Haas, indessen mit weniger schwarzbestäubten Adern und schwächerer Hinterrandsschwärze; ♀ gleichen mehr der hellen Form der *baeckeri*-♀.

subsp. *tartarus* Aust.

Lussa, Kuku-nor 2 ♂ 2 ♀.

subsp. *funkei* O. Bang-Haas

Sunpanting 1 ♀.

Die für die Erscheinungsform der ♀ in Parnassiana v. 1 p. 86 gegebene Diagnose lässt sich nicht aufrechterhalten. Neben androtropen ♀, die weniger stark gezeichnet sind als ihre *tartarus*-Schwestern, zeigen 2 von meinen 5 ♀ sogar eine stärkere Zeichnung und Verdunkelung als diese.

subsp. *taupingi* O. Bang-Haas

Taupingfluss, Peilingschan 3 ♂ Paratypen ex c. O. Bang-Haas; Fukiang, Peilingschan 1 ♂,

wird von dem Autor als eine *stubbendorfi*-Unterart, von Bryk im Tierreich als Übergangsrasse von *P. stubbendorfi* Ménétr. zu *P. glacialis* Butler gekennzeichnet. Wenn den beiden Herren ein so heterogenes Material wie mir vorgelegen hat, ist die Meinungsverschiedenheit nicht erstaunlich. Von den Paratypen, die ich direkt von O. Bang-Haas empfangen habe, gehört ein ♂ ♀ zweifellos zu der letztgenannten Art, 3 ♂ dagegen zu *P. stubbendorfi* Ménétr. Ich sehe daher davon ab, eine Diagnose zu geben. Im übrigen verweise ich auf das in Parnassiana v. 3 p. 14 darüber Gesagte, das durch meine Ausführungen als überholt zu betrachten ist.

subsp. *laotsei* Bryk

Typus Wu-Tai-Shan

ist nach der Beschreibung kaum von den *taupingi* Paratypen zu unterscheiden. Ich verweise lediglich auf die Diagnose Bryk's in Parnassiana v. 4 p. 213.

Parnassius glacialis Butler

subsp. *glacialis* Butler

Nikko 3 ♂ 1 ♀; Yokohama 1 ♂ 3 ♀; Takaoyama 4 ♂; Japan 2 ♂; Mt. Mitake bei Tokio 4 ♂ 2 ♀; Mt. Takao bei Tokio 4 ♂ 1 ♀; Hamamatsu 3 ♂; Oberlauf Tone-Fluss 3 ♂, 1 ♂ f. *marginata* Bryk; Mt. Gshisaki 3 ♂; Ashinota 2 ♂, f. *nigricans* + *grundi* 1 ♀.

subsp. *mikado* Bryk & Eisner

Harima 1 ♂, f. *grundi* 1 ♀, Ideotypen.

subsp. *geisha* Bryk & Eisner

Shimushima 2 ♂, 1 ♂ f. **submarginalisinterrupta** (m.)

Typus = Submarginale des Vorderflügels, sonst gut ausgeprägt, zwischen R_5 und M_2 unterbrochen, 1 ♀; Ywanadoma 7 ♂ 2 ♀; Shinano-Shimasima 9 ♂ 1 ♀, alle Ideotypen.

Das hinzugekommene Material bestätigt im wesentlichen die Urbeschreibung; ergänzt sei noch, dass die Grösse recht variabel ist, ♂ 28-34, ♀ 26-32 mm.

subsp. *naganoensis* Bryk & Eisner

Vorweg sei bemerkt, dass das in Parnassiana v. 3 p. 13 erwähnte ♂ ♀ ex Gifu bei der folgenden Unterart einzureihen ist.

Kioto 1 ♂ ; Fluss Seryo bei Kioto 5 ♂, 1 ♂ f. *nigricans*, fast völlig verglast, 1 ♀ ; Kurama 8 ♂ 1 ♀ ; Yonezawa 7 ♂ ; Ymagata 5 ♂ 1 ♀ ; Higashima 3 ♂, 1 ♀ f. *inversa*; Mt. Abu-Kawa bei Akita 5 ♂ 1 ♀.

Die hinzugekommenen ♂ stimmen gut mit dem Typenmaterial überein, während 2 ♀ stark hyalin sind.

subsp. *noguchii* Arakawa

Takatale, Niigata 7 ♂ 1 ♀ ; Gifu 2 ♂ 2 ♀.

Ohne die Urbeschreibung zu kennen, möchte ich aufgrund des mir vorliegenden Materials die Unterart als eine sehr grosse, stark gezeichnete Rasse, mit durchweg besonders starken, stets einen geschlossenen Ring bildenden Zellflecken, sehr breiter Marginale, gut entwickelter Submarginale, kräftiger Hinterrandsschwärze charakterisieren. ♂ mit an den Enden verglasten Adern, teilweise mit *arcuata*-Binde. ♀ stark verglast, die kleinen, zurückgebliebenen Inseln der Grundsubstanz aber dicht weiss beschuppt.

subsp. *aomoriensis* Eisner

Aomori 1 ♂ 1 ♀ Typen, 23 ♂ Paratypen, darunter 2 ♂ f. *ernestinae* Bryk, 1 ♂ f. **ampliuscubitalis** (m.) = Mittelzellfleck des Vorderflügels nach unten verlängert, bei diesem melanotischen ♂ auch mit der Flügelwurzelschwärze zusammenfliessend, 9 ♀ Paratypen und Ideotypen, davon 1 ♀ f. *ampliuscubitalis* (m.) mit über die untere Zellader verlängertem Mittelzellfleck, der indessen bei diesem androtropen Exemplar nicht mit der Flügelwurzelschwärze zusammenfliesst.

Eine kleine Unterart; ♂ sehr hell mit mässig bis kräftig entwickelten Zellflecken, meist rückgebildeten Binden. ♀ teilweise androtrop, dann dicht weiss beschuppt mit mässig entwickelten Glasbinden, aber auch verdunkelt bis stark verglast, in diesem Fall mit breiten ineinanderfliessenden Glasbinden.

subsp. *hokkaidensis* Bryk & Eisner

Yezo 1 ♂ ex c. Le Moult; Hokkaido 1 ♂ 1 ♀ ; Sappo 2 ♂ ; Oirvake 2 ♂ 2 ♀, die die Diagnose in Parnassiana v. 2 p. 88 bestätigen.

Vorstehend sind die im Norden von der Stammform in Japan beheimateten *glacialis*-Rassen behandelt. Vom Südosten Japans ist beschrieben

subsp. *shikokuensis* Nakahara

Dem Autor lagen nur ♂ vor, das ♀ ist beschrieben in Parnassiana v. 6 p. 50 aus meiner Sammlung, in der sich ausser der ♀ Type noch 7 ♀ Paratypen befinden (Alle Fundorte auf der Insel Shikoku).

Mt. Ichizuchi 1 ♂ Paratypus ex c. Nakahara; Mt. Iwaga 1 ♂ 1 ♀ Paratypus, 1 ♀ f. *inversa* Paratypus; Mt. Akiho 4 ♂, 1 ♀ Paratypus; Kochi 15 ♂, 1 ♀ Typus, 1 ♀ f. *inversa* Typus, 4 ♀ Paratypen.

Eine mittelgrosse, bis auf dunkle ♀ dicht weiss beschuppte Unterart. ♂ mit nur angedeutetem Glasband im Vorderflügel, meist kräftiger bis Cu_1 reichender Submarginale und kräftigen Zellflecken, die indessen nicht immer den für die Art typischen geschlossenen Ring aufweisen. Hinterflügel ohne Zeichnung bis auf die normal ausgebildete Hinterrandsschwärze. ♀ entweder invers, dann den ♂ sehr ähnlich und nur etwas dünner beschuppt und mit auffallender Reduzierung der Hinterrandsschwärze, oder bis stark verglast; in diesem Fall mit *arcuata*-Binde im Hinterflügel, stärkerer Schwarzbestäubung und ausgebreiteterer Hinterrandsschwärze, die um die Zelle greift.

Ein Pärchen von Kiushiu, Kagoshima gehört wahrscheinlich einer subspecies bona an, was mehr Material von dieser südlichsten Insel Japans wird ergeben müssen. ♀ sehr ähnlich seinen Schwestern von Shikoku, ♂ mit stärkerem Glasband und mehr Verglasung an den Adernenden.

subsp. *höniana* M. Hering

West-Tien-Mu-Shan 1 ♂ Paratypus, 1 ♂ ex c. Höne.

Eine grosse, dicht weiss beschuppte Unterart, mit mässigen, aber deutlichen Glasbinden, und mässiger, nur etwa $^1/_3$ der Zelle bedeckender Hinterrandsschwärze. Zellflecke des Vorderflügels kräftig, den typischen *glacialis*-Ring zeigend.

subsp. *tsingtaua* O. Bang-Haas

Tsingtau 1 ♂.

subsp. *nankingi* O. Bang-Haas

Lungtau bei Nanking 5 ♂; Ochsenkopfberg bei Nanking 1 ♂ 6 ♀, f. *nigricans* 1 ♀, f. *minuscula* 1 ♀, alle ex c. Höne.

subsp. *anachoreta* Bryk

Tapaishan, Süd-Shensi 8 ♂, 6 ♀, 1 ♀ f. *arcuata* Paratypen; Peilingschan 1 ♂ 1 ♀ ex c. O. Bang-Haas, erwähnt bei *P. stubbendorfi* subsp. *taupingi* O. Bang-Haas.

Eine grosse, androtrope Unterart. ♂ mit angedeutetem, bis kurzem Glasband, ohne oder mit bis Cu_2 reichender Submarginale, reduzierten bis für *glacialis* typischen Zellflecken, mässiger Hinterrandsschwärze. ♀ den ♂ mit entwickelten Zeichnungselementen sehr ähnlich, stets mit Submarginale und kräftigen Zellflecken, aber meist mit auffallend reduzierter Hinterrandsschwärze, die zwar längs der Zelle sich in stärkerer Bestäubung äussert, aber sonst auf die Innenrandrippe beschränkt ist, im übrigen in beiden Geschlechtern kaum in die Zelle eindringt.

subsp. *tsingschuiensis* O. Bang-Haas

Tsingschui, Peilingschan 1 ♂ Typus, 1 ♂ Paratypus ex c. O. Bang-Haas; Lung, Südost-Shensi 1 ♀ ex c. O. Bang-Haas, von ihm mit Etiquett „*tsingschuiensis*" versehen; Santscha, 70 km im Südosten von Tsingschui, 4 ♂.

Kleiner als subsp. *taupingi* O. Bang-Haas, aber sonst dieser sehr ähnlich; indessen ist die Wurzelschwärze kräftiger und ausgebreiteter.

Parnassius nordmanni Ménétr.

subsp. *nordmanni* Ménétr.

Adzara-Gebirge 4 ♂ 1 ♀, 1 ♀ f. *atroguttata* Bryk, 1 ♀ f. *cardinalis*, 1 ♀ f. *sublacrimans*.

Dolomissi-Zweri 2 ♂, die auch den intermediären Habitus zwischen der Stammform und der folgenden Unterart zeigen.

subsp. *christophi* Bryk & Eisner

Tschugusch 1 ♂, 1 ♂ f. *mediocaeca* + *trachomophthalmos* extrem; Kuban-Gebiet 1 ♀ ex c. Bartel; Teberda 2 ♂ 2 ♀ ex c. Sheljuzhko.

subsp. *minima* Honr.

Kurusch, Daghestan 3 ♀, 1 ♀ f. *minuscula* 20 mm.

Berichtigend sei bemerkt, dass das in Parnassiana v. 3 p. 14 erwähnte, von Schaposchnikow gefangene ♀ sich nicht durch die *dentata*-Binde der Hinterflügel auszeichnet, sondern durch Ausbreitung der Hinterrandsschwärze, die um die Zelle herumgreift und sie zu 3/4 ausfüllt. Ausserdem ist es trs. f. *halteres* und hat einen zusätzlichen schwarzen Fleck zwischen dem ausgezogenen Hinterrandsfleck und dem Mittelzellfleck.

subsp. *bogosi* O. Bang-Haas

Berg Bogos bei Tindi, Daghestan occ. 14 ♂, 1 ♂ f. *trachomophthalmos* extrem, 10 ♀, 1 ♀ f. *rubroanalis*, 1 ♀ f. *rubroanalis* + *cardinalis*.

Steht zwischen den beiden vorher behandelten Unterarten. ♂ mit starken lunulae, kurzem sich bei M_3 verjüngendem Glasband, das sehr schmal bis Cu_2 seine Fortsetzung findet. Ozellen etwas grösser als die von subsp. *christophi* Bryk & Eisner. ♀ mit nur angedeuteten lunulae, androtrop in den Zeichnungselementen. Grösse der Unterart etwa die von *christophi* Bryk & Eisner.

Parnassius clarius Eversm.

subsp. *clarius* Eversm.

Schebalino, Altai 5 ♂ 2 ♀, 1 ♀ f. *dentata* Aust., 1 ♀ f. *nigricans*.

Parnassius eversmanni Ménétr.

subsp. *eversmanni* Ménétr.

Mondy 1 ♂ 1 ♀; Tunkinsk 2 ♂; Chara-Daba 1 ♂, 1 ♂ f. *nigroocellata*, 1 ♀ f. **albipicta** (m.) Typus = Weisskernung aller roten Makeln, die unterseits ein Artmerkmal ist, schlägt schwach im Wurzelfleck und deutlich in den Ozellen und in den beiden rotgefüllten Teilen des Analbands oberseits durch.

subsp. *septentrionalis* Verity

Witim 1 ♂.

subsp. *wosnosenskii* Ménétr.

Ochotsk 1 ♂ Topotypus, gleichzeitig ♂ Typus von f. **albipicta** (m.); De Castries 1 ♀.

Beide Exemplare sind grösser als die Stammform, gestatten aber nicht, eine präcise Rassendiagnose zu geben.

subsp. *altaica* Verity

Altai 2 ♂, 1 ♀ f. *ampliusrubroanalis*.

subsp. *daisetsuzana* Mats.

Mt. Daisetzu, Hokkaido 4 ♂, 1 ♂ f. **largofasciata** (m.); bei dem die *fasciata*-Binde sich so verbreitert, dass sie den Raum zwischen unterer Zellader und Wurzel des Vorderflügels bis auf ein kleines gelbes Relict ausfüllt, 1 ♀, f. *roseomaculata* 2 ♂ 1 ♀, bei denen unterseits die Ozellen und bei dem ♀ auch das Analband völlig weiss ausgefüllt sind, sodass die Prachtfarbe auf der Oberseite gelblichrosa erscheint.

Die Diagnose ist dahin zu ergänzen, dass alle der Art eigenen Zeichnungselemente üppiger entwickelt sind. *Cardinalis*-Zustand, mehr oder weniger ausgeprägt, für beide Geschlechter die Regel, f. *analisconjuncta* nur bei zwei Exemplaren nicht anzutreffen. Grösse uneinheitlich ♂ 27-31, ♀ 26-29 mm.

subsp. *sasai* O. Bang-Haas

Korea sept., Provinz Chozu, Yurin-Fluss 1 ♂ 1 ♀, Ideotypen, abgebildet Parnassiana v. 5 p. 42 fig. 4 und 5, 9 ♂, f. *medionigroocellata* 3 ♂, f. *nigroocellata* 1 ♂, 5 ♀. O. Bang-Haas hat es sich mit der Beschreibung dieser zweifellos sehr guten Unterart sehr leicht gemacht. Er sagt, dass sie am nächsten seiner *mauoides* steht, deren Aufstellung an sich der Berechtigung entbehrt. *Mauoides*/*maui* Bryk ist viel ärmer gezeichnet. Ich würde denken, dass man *sasai* am besten mit einer grossen Ausgabe der Stammform bezeichnen kann. In seiner Beschreibung in Ent. Zeitschr. 1937 Nr. 4 p. 35/36 behauptet der Autor auch, „dass frische *eversmanni* meist tiefrote Ozellen haben, die mit der Dauer des Fluges verblassen"; O. Bang-Haas scheint entgangen zu sein, dass der Farbton der Ozellen gerade bei *eversmanni* von der Entwicklung der Weisskernung unterseits abhängig ist (Siehe die vorstehend benannten Formen!). *Sasai* ist eine grosse Unterart mit sehr markanten, klaren Zeichnungen. ♂ stets ohne *cardinalis* und *conjunctoanalis*-Zustand. Beide Glasbinden bis zum Hinterrand. Zellflecke kräftig, ebenso die *fasciata*-Binde. Die meist rosafarbenen Ozellen verhältnismässig klein, das zweizellige Analband kräftig. Hinterrandsschwärze normal. ♀ alle Zeichnungselemente gut entwickelt, besonders kräftig die *arcuata*-Binde des Hinterflügels. Ozellen in der Regel rot, Analband stets rot gekernt

und mit dem Medianauge verbunden. *Cardinalis*-Steg angedeutet bis gut ausgeprägt.

subsp. *thor* Edwards

Mt. Kinley-Park, Alaska 4 ♂ 1 ♀ ex c. Museum New York.

Der Diagnose in Parnassiana v. 3 p. 15 wäre noch nachzutragen, dass die *dentata*-Binde im Hinterflügel der ♂ oberseits meist ganz verschwunden ist.

subsp. *innae* Kotzsch

Polovina 1 ♂; Birikan w. Chaborowak, Wanda-Gebirge 1 ♂.

Die beiden ♂ sind wohl ärmer gezeichnet als die in Parnassiana v. 3 p. 15/16 ♂ Paratype, sind aber immer noch, ganz abgesehen von der Grösse, von *felderi* ♂ so verschieden, dass ich subsp. *innae* Kotzsch als gute Unterart ansehe.

subsp. *lithoreus* Stichel

Nikolajewsk 3 ♂ 1 ♀.

subsp. *felderi* Bremer

Radejewka 1 ♂ f. *medioextinctoocellata.*

Parnassius clodius Ménétr.

Bevor ich mich an die Aufzählung der Zugänge von *clodius*-Material begebe — das gilt auch für die nordamerikanischen *phoebus* —, habe ich es mir angelegen sein lassen, mein gesamtes Material aufgrund der Ausführungen von J. McDunnough in The Canadian Entomologist v. 68 n. 10 einer erneuten Prüfung zu unterziehen, die mich aber noch zu keiner klaren Erkenntnis über die Aufspaltung von *P. clodius* Ménétr. in Unterarten hat kommen lassen. Entweder ist das Material meiner Sammlung noch unzureichend, vielleicht auch nicht zuverlässig bezettelt, oder aber die Beurteilung von McDunnough, Bryk und die meinige ist unvereinbar. Was die Formennamen betrifft, bleibe ich, da Aberrationsnamen nach den Nomenklaturregeln keinen Prioritätsanspruch haben, dabei, dass die nomina collectiva, die die Art der Abweichung anzeigen, vor einer willkürlich gewählten Formenbenennung den Vorzug verdienen, die das nicht tut und meist eine unnötige Belastung des Gedächtnisses bedeutet.

subsp. *clodius* Ménétr.

Californien f. *medionigroocellata* + *dentata* 1 ♂; Mt. Hood, Oregon 1 ♂ 1 ♀; Silver Creek Falls 2 ♂ 2 ♀; Motallariver, Oregon 3 ♂ 2 ♀

Was

subsp. *sol* Bryk & Eisner

anlangt, so kann ich das gesamte mir nunmehr vorliegende Material:

Nevada 1 ♂ 1 ♀ Typen, 2 ♂, 1 ♂ f. *medionigroocellata,* 2 ♀ (teilweise im Austausch ex Museum New York, ex c. Weymer empfangen); Gunison 3 ♂

beim besten Willen nicht mit einer der früher aufgestellten Rassen vereinigen. Ich wiederhole die Diagnose: Grösse die von grossen Vertretern der Stammform, ♂ 36-38 mm; ♀ 34-36 mm. Hinterrandsschwärze stark reduziert, bei einem ♀ fast verschwunden. ♂ Glasbinden etwas kürzer und schmäler, die lunulae dadurch deutlicher und grösser. Subcostale und Zellflecke schmäler, Hinterrandsfleck reduziert. Vorderflügelwurzel unbestäubt oder schwach bestäubt. Augenflecke meist nicht so breit schwarz umzingelt wie bei der Stammform. Analflecke nur bei einem ♂, das im allgemeinen stärker gezeichnet ist, vorhanden. ♀ denen der Stammform ähnlich, aber mit schwächer ausgeprägten Zeichnungselementen, besonders was die *fasciata* und *dentata* Binde betrifft. Das dünne Analband in der Regel rot gekernt.

In erneute Verwirrung bringen mich indessen:

Sierra Nevada, Californien 1 ♂ 2 ♀ ex c. Museum New York, ex c. Hy. Edwards die mit subsp. *baldur* Edwards, bei der sie geographisch einzureihen wären, nichts zu tun haben, und am ähnlichsten den Vertretern von subsp. *sol* Bryk & Eisner sind. Ist, was Bryk & ich subsp. *sol* benannt haben, vielleicht doch nur eine schwächer gezeichnete Form der Stammart? Erneute Äusserungen amerikanischer Entomologen, die ein reichhaltiges Material von subsp. *clodius clodius* Ménétr. besitzen und es einer Prüfung aufgrund meiner Diagnose unterziehen können, wären sehr erwünscht.

subsp. *baldur* Edwards

Tioga Pass, Californien 3 ♂ 1 ♀, 1 ♀ f. *cardinalis* ex c. Gunder; Huntington-Lake, Californien 3 ♂ 2 ♀; Galena Summit 1 ♀ f. *minuscula*; Tuhome Meadow 1 ♂; Truckee Pass 1 ♀; Santa Cruz 2 ♂ f. *medionigro-ocellata* ex c. Gunder.

Das Material, das mir von subsp. *claudianus* Stichel, subsp. *gallatinus* Stichel, subsp. *pseudogallatinus* Bryk, subsp. *ménetriési* Hy. Edwards vorliegt ist so uneinheitlich, dass ich mich veranlasst fühle, dieses provisorisch einzuordnen, ohne mich zu der Stellungnahme McDunnough's zu äussern, beziehungsweise eine neue Diagnose zu geben. Hinweisen möchte ich indessen schon an dieser Stelle auf die Divergenz der Stichelschen Beschreibung von subsp. *claudianus*, der Abbildung des ♂ im Seitz und dem Topotypus ♂ in meiner Sammlung ex c. Museum Berlin. Vorläufig reihe ich ein:

subsp. *claudianus* Stichel

Washington 1 ♂ Topotypus ex c. Museum Berlin, 1 ♂, f. *fasciata* extrem, 1 ♂, 1 ♀; Forest-Creek, Kitzop-County 9 ♂ 11 ♀; Elwha-river, Washington 1 ♂ 1 ♀ ex c. Gunder; Wellington 1 ♂; Vancouver 8 ♂, f. *albocentrata* (Ozellen mit weissem Kern) 1 ♂, 5 ♀, f. *albocentrata* 1 ♀.

subsp. *pseudogallatinus* Bryk

Yale, British Columbia, 1 ♂ Paratypus, abg. Tierreich p. 162 fig. 158, 1 ♂ 4 ♀ ; Forbidden Plateau, Courtney 1 ♂, 1 ♀ f. *inversa* extrem, mit fast verdrängter Hinterrandsschwärze und erloschener Submarginale des Hinterflügels, beide ex c. Gunder.

subsp. *gallatinus* Stichel

Teton-Berge, Wyoming 2 ♂ 1 ♀, f. *inversa* 1 ♀ ; Jackson Hole, Wyoming 2 ♂ 2 ♀.

subsp. *ménétriési* Hy. Edwards

Payson, Utah 1 ♂ 1 ♀ ; Willow-Lake 2 ♂ ex c. Martin; Pine-Creek, Idaho 4 ♂.

Parnassius orleans Ch. Oberthur

subsp. *orleans* Ch. Oberthur

Tatsienlou 1 ♂ ex c. Britisch Museum.

subsp. *johanna* Bryk

Tapaishan, Shensi 1 ♂.

subsp. *ephebus* Bryk

A-tun-tse, Yunnan sept. 1 ♂ 1 ♀, Paratypen.

Die 2 Exemplare bestätigen Bryk's Beschreibung. Es handelt sich um eine der Stammform am nächsten stehende grosse Unterart, mit hellerem Flügelfond, schmäleren Zellflecken; Randaugenflecke auf 2 beschränkt, mit verlöschender Blaukernung. Costalband, Hinterrandsfleck des Vorderflügels, Analband stets rot gekernt. Ozellen gross, mit weissem Spiegel.

subsp. *janseni* O. Bang-Haas

Minschan, Pullow-Berge 8 ♂, 1 ♂ f. *rubrodivisoocellata,* 8 ♀ Paratypen; Min, Minschan 2 ♀ ; Maho, Minschan 2 ♂ 2 ♀.

Vorweg sei bemerkt, dass die Tiere aus Min und Maho kleiner und schwächer gezeichnet sind, aber sich doch noch dem Rassencharakter anpassen. Grösse sehr uneinheitlich, ♂ 22-32 mm, ♀ 25-32 mm; O. Bang-Haas erwähnt nur „Flügelspannung im Durchschnitt 53 mm". Die charakteristischen Kennzeichen der Unterart sind das meist breite Glasband, die sehr kräftige, stark gezackte Submarginale, die Verdrängung des Rot bei den ♂ im Vorderflügel. Auch das Analband bei den ♂ meist schwarz. Hinterrandsschwärze mässig. Im Gegensatz zu O. Bang-Haas stelle ich fest, dass die Augenflecke, die ungleich gross sind, nur ausnahmsweise eine tiefrote Farbe aufweisen, und dass die Zahl der lichtblau gekernten Rand-Ozellen 2-4 beträgt. Auch die Befransung ist nicht, wie vom Autor angegeben, schwarz, sondern zeigt die für *orleans* übliche Schwarz-Weiss-Scheckung.

subsp. *dictator* M. Hering

Kukunoor 1 ♀ ; Lussa, Kukunoor 1 ♂ 1 ♀.

subsp. *consul* M. Hering

Kumbum, Kansu occ. 5 ♂ 5 ♀, 1 ♀ f. *walteri* Bryk; Süd-Tatungsche Berge, Alpenzone 1 ♂ 1 ♀, 1 ♀ bei dem links die 2 hinteren blauen Ozellen zusammengeflossen sind; Langtse-tang-schul, S. Tatung 3 ♂ 2 ♀; Houtchousien, Kansu sept. 5 ♂ 2 ♀; Weijnanpu 1 ♂; Tschaoten, S. Tatung 2 ♂; Liangtsou, Kansu occ. 8 ♂, f. *inpicta* 2 ♂, f. *rubrodivisoocellata* = Medianozelle längs M_2 rot geteilt, 1 ♂ Typus, trs. f. *aichellei* Bryk 1 ♂, 6 ♀, f. *walteri* Bryk 1 ♀, f. *inversa* 1 ♀. Die Tiere von dem letztgenannten Fundort zeigen nicht den typischen *consul*-habitus, leiten vielmehr schon über zu

subsp. *augur* Bryk & Eisner

In Richtigstellung früherer Aufzählungen und unter Beifügung der Zugänge:

Khodungpo, Kansu 1 ♂ 1 ♀ Typen, 2 ♂ 2 ♀ Paratypen; Shaendang, Nordabhang Nanshan-Gebirge 1 ♂ 1 ♀; Honanpa, Ost-Nanshan-Gebirge 11 ♂, f. *inpicta* 2 ♂, f. *costalinigroocellata* Bryk & Eisner 1 ♂ Typus, 8 ♀.

subsp. *haruspex* Bryk

Batang, Thibet 7 ♂ 6 ♀, Paratypen & Ideotypen ex c. Höne.

Eine kleine, der Stammform am nächsten stehende Unterart, deren charakteristisches Merkmal die in beiden Geschlechtern in der Regel vorhandene Verschwärzung des Vorderflügels zwischen *fasciata*-Binde, Zelle und Wurzel ist. Rotkernung stark zurücktretend, dagegen stets 3 Randozellen des Hinterflügels blaugekernt. Hinterrandsschwärze greift um die Zelle, die sie zu $^2/_3$ ausfüllt, Analband in beiden Geschlechtern rot gekernt, der meist vorhandene *ampliusmaculata*-Fleck dagegen schwarz.

subsp. *lobnorica* Bryk

Ich kann nur auf die Urbeschreibung der nach einem ♀ aus Lobnoor im Britischen Museum aufgestellten Unterart in Parnassiana v. 3 p. 32 verweisen.

subsp. *bourboni* O. Bang-Haas

Pientau-kou, Richthofen Gebirge 4 ♂ 3 ♀ Paratypen ex c. O. Bang-Haas; Schon-dan-tsien 1 ♂ 1 ♀, leg. Beik.

subsp. *schneideri* O. Bang-Haas

Richthofen Gebirge, Nashi-Pass 6 ♂, f. *pura* O. Bang-Haas 2 ♂, f. *inocellulata* 1 ♂, 7 ♀, f. *inpicta* 1 ♀, f. *fasciata* 1 ♀, alle Paratypen ex c. O. Bang-Haas; Nashi-Pass 4 ♂ 4 ♀ ex c. Kotzsch.

Steht, wie schon der Autor sagt, der vorherbehandelten Rasse sehr nahe, ist aber bei aller individueller Variabilität im Durchschnitt doch grösser. Vielleicht liesse sich noch hinzufügen, dass alle Makeln etwas kräftiger sind, und die Rotkernung ein wenig mehr ausgebildet ist.

subsp. *lictor* Bryk & Eisner

Bourchan-Buddha-Kette, Nomohun-Pass 1 ♂ 1 ♀ Typen, 5 ♂ 3 ♀ Paratypen ex c. Kotzsch, erwähnt Parnassiana v. 5 p. 58.

Steht subsp. *dictator* Hering nahe, ist aber kräftiger gezeichnet. Typisch für die Unterart ist die breite Glasbinde, die kräftige, aber stets in einzelne Flecke aufgelöste Submarginale. Rotkernung sehr mässig entwickelt. Auffallend ein ♀ mit besonders breiter Glasbinde im Vorderflügel, die auch im Hinterflügel schwach erhalten ist; gleichzeitig ist bei diesem ♀ das Subcostalband stark reduziert.

Abschliessend möchte ich zu dem Kapitel „*orleans*" sagen, dass sich bei dieser Art ganz deutlich drei Rassenkreise abzeichnen:

1. *orleans orleans* Ch. Oberthur, mit den subspecies *parthenos* Bryk, *nike* Bryk & Eisner, *johanna* Bryk, *ephebus* Bryk, *haruspex* Bryk, *janseni* O. Bang-Haas.

2. Die subspecies *groumi* Ch. Oberthur, *dictator* M. Hering, *consul* M. Hering, *augur* Bryk & Eisner, *lobnorica* Bryk, *lictor* Bryk & Eisner.

3. Die subspecies *bourboni* O. Bang-Haas und *schneideri* O. Bang-Haas; subsp. *tyrannus* Bryk muss wohl eingezogen werden.

Parnassius honrathi Stgr.

subsp. *honrathi* Stgr.

Duktan, Sarafschan, f. **cardinalis** (m.) = Ozellen durch einen schwarzen Steg verbunden 1 ♂ Typus, 2 ♀; Sultan-Hazreth-Gebirge, f. **posteriorinpicta** (m.) = Vorderflügel ohne die arttypische Rotkernung.

subsp. *ernesti* Bryk

Garm, Gebirge Peter des Grossen 4 ♂ 2 ♀; West-Pamir 1 ♂, f. *cardinalis* Eisner 1 ♂ Paratype, 2 ♀.

Die Diagnose in Parnassiana v. 3 p. 17 sei dahin ergänzt, dass die Unterart im Durchschnitt doch kaum grösser als die Stammform ist, dass das Anhängsel an der Medianozelle nicht konstant rot ist; auch der Mittelzellfleck ist meist schmäler; die hyalin-verdunkelten ♀ der Unterart sind mehr schwarz, die der Stammform graubraun. Alle Glasbinden sind bei den ♂ schwächer ausgebildet, die Submarginale im Hinterflügel stark reduziert.

subsp. *alburnus* Stichel

Chorog, Pensch-Tal 1 ♂ 1 ♀; Pamir 6 ♂; Chugnan/Chorog 2 ♂ 3 ♀ leg. Pavlitskaja ex c. Sheljuzhko.

subsp. *pseudoalburnus* Kotzsch

Sebak-Tal, Badashaschan, 1 ♂ 1 ♀ Typen, 3 ♂ 1 ♀ Paratypen, alle ex c. Kotzsch,

bestätigen des Autors Diagnose in Parnassiana v. 4 p. 4. Steht am nächsten der vorher behandelten Unterart, ist aber kleiner als diese, ♂ 30-34 mm,

♀ 35 mm. Zeichnungselemente gut, Rotkernung indessen mässig entwickelt. Glasband breit, besonders kräftig die Submarginale des Vorderflügels. Die beiden ♀ stark schwarz bestäubt.

subsp. *afganistanus* Eisner

Firus-Kuh-i-Berge, West-Afganistan 1 ♂ 1 ♀ Typen, 2 ♂ 2 ♀ Paratypen. Der westlichste *honrathi*-Vertreter, der im Habitus zwischen der Stammform und der subspecies *ernesti* Bryk steht, aber kleiner als beide ist, ♂ ♀ 34-36 mm.

Die Beschuppung ist seichter, Glasbinden besser als die der subsp. *ernesti* Bryk, aber viel schwächer als die der Stammform entwickelt. Costalflecke, Hinterrandsfleck und Ozellen kleiner als die der Vergleichsrassen; Augenflecke rosa mit gerade angedeutetem weissem Spiegel. Hinterrandsschwärze mässig bis stark reduziert. 1 ♂ f. *nigroanalis* Bryk & Eisner.

Parnassius apollonius Eversm.

subspec. *apollonius* Eversm.

Djungarischer Ala-Tau 5 ♂ 8 ♀; ohne Fundort 2 ♂.

Diese hinzugekommene Serie gestattet festzustellen, dass die von Eversmann abgebildete ♀ Type wirklich extrem aberrativ ist. Die Diagnose in Parnassiana v. 3 p. 18 sei dahin ergänzt, dass der schwache weisse Spiegel der Costalozelle vorherrscht, aber nicht konstant ist, dass das Medianauge doch meist ein bescheidenes Anhängsel hat, das bei einem ♂ sogar rot gekernt ist. Der hintere Analfleck ist bei den ♀ stets, bei den ♂ meist rot gekernt. Die Hinterrandsschwärze ist eher als reduziert anzusprechen. Trotz der Verrussung herrscht das Weiss der Grundfarbe auch bei den ♀ vor.

subsp. *kuldschaensis* Bryk & Eisner

Kuldscha 1 ♀; Altai 2 ♂ 2 ♀ ex c. Bartel.

♀ auch stark verglast. Als für die Rasse charakteristisch sei noch auf den auffallend rundlichen Flügelschnitt hingewiesen.

subsp. *aphrodite* Bryk & Eisner

Dscharkend 1 ♀ f. *ampliusanalis* = mit 3 Analflecken; Ili-Gebiet 2 ♂, 1 ♂ trs. f. *novarrae* Bryk ex c. Tancré, 1 ♂ mit schwarz übergossenem linkem Hinterflügel, 1 ♀.

subsp. *narynus* Fruhst.

Naryn 11 ♂, f. *medionigroocellata* 1 ♂, 1 ♂ mit teilweiser schwarzer Verrussung des rechten Vorderflügels, 2 ♂ f. *novarrae* Bryk, 9 ♀, 1 ♀ f. **halteres** (m.) = Zellflecke durch einen schwarzen Steg verbunden. Es sei noch darauf hingewiesen, dass die Vertreter dieser Rasse in Grösse und Intensität der Zeichnungselemente ausserordentlich stark variieren.

subsp. *gloriosus* Fruhst.

Alexander-Gebirge 4 ♂ 1 ♀.
subsp. *aulieataensis* Bryk & Eisner
Aulie-Ata 1 ♂.
subsp. *poseidon* Bryk & Eisner
Alai-Tal am Koksu 1 ♂.
subsp. *alpinus* Stgr.
Tengaschan 1 ♂; Tura? 2 ♂ 1 ♀, f. *inversa* 1 ♀.
subsp. *pseudoalpinus* Bryk & Eisner
Karamuk 1 ♂ 1 ♀; Transalai 1 ♂, 1 ♀ f. *ocelloconjuncta* + *flavomaculata*, 1 ♀ f. *quincunx* + *flavomaculata*.

Die Diagnose in Parnassiana v. 3 p. 21 möchte ich dahin berichtigen, dass die ♀ teilweise denen von subsp. *narynus* Fruhst., teilweise denen von subsp. *gloriosus* Fruhst. ähnlich sind. Möglicherweise ist subsp. *pseudoalpinus* Bryk & Eisner mit einer der beiden Rassen zu vereinigen, was aufgrund weiteren Materials zu entscheiden sein wird.

subsp. *alaicus* Bryk & Eisner
Alai-Gebirge 1 ♂.
subsp. *daubi* Fruhst.
Sultan-Hazreth-Gebirge 1 ♂ 1 ♀, Topotypen; Sarafschan 1 ♂ 1 ♀, f. *nigricans* 1 ♀, f. *nigricans* + *ocelloconjuncta* 1 ♀.

Parnassius bremeri Bremer

subsp. *graeseri* Honr.
Novorotnaja 1 ♀ f. *sublacrimans* Bryk; Prokrowka 1 ♂ 2 ♀.
subsp. *bremeri* Bremer
Schilka-Gora 1 ♀ leg. Bodemeyer; Schipka-Gora 1 ♂ f. trs. *nigroocellata*, 1 ♀ f. *nigricans*; Wanda-Gebirge 1 ♂; Raddejewka 1 ♀ f. *nigricans*.
subsp. *amgunensis* Shelj.
Michal-Udinsk 3 ♂ 4 ♀ ex c. Sheljuzhko; Kerbi-Fluss 1 ♂ 1 ♀.
subsp. *ellenae* Bryk
Wu-Tai-Shan, Provinz Shansi 11 ♂ 6 ♀ ex c. Höne, alle Paratypen und Ideotypen.

Eine kleine Unterart, ♂ 30-32 mm, ♀ 30-35 mm, deren Aussehen stark an *P. phoebus* F. erinnert, mit gut entwickelten Zeichnungselementen in beiden Geschlechtern. Schnitt des Vorderflügels, Apex spitzer als für die Art typisch. Das Rot der Wurzel des Hinterflügels unterseits weniger lebhaft gerötet, Augenflecke häufig mit weissem Spiegel; von den mir vorliegenden Exemplaren ist dieser bei 5 ♂, 5 ♀ teils nur im Costalauge, teils in beiden Ozellen mehr oder weniger gut sichtbar. Hinterrandsschwärze kräftig. ♂ mit gut entwickelten, bis Cu_2 reichenden Glasbinden des Vorder-

flügels, kräftigen Zellflecken — der Mittelzellfleck erreicht stets die Zelldiscusrippe- und Costalflecken, während der Hinterrandsfleck fehlt oder schwach ausgebildet ist. Augenflecke mittelgross, stark schwarz umrandet, Analflecke kräftig, der hintere Fleck oft mit der Hinterrandsschwärze zusammenfliessend. Submarginale des Hinterflügels bisweilen schwach erhalten. ♀ luxuriös gezeichnet und verdunkelt. Beide Glasbinden des Vorderflügels breit, bis zum Hinterrand. Die Costalflecke in der Regel, der stets kräftige Hinterrandsfleck vereinzelt rot gekernt. Auch im Hinterflügel Marginale und Submarginale kräftig entwickelt, die Ozellen häufig durch den *cardinalis*-Steg verbunden. In der Regel zwei Analflecke; der rote Wurzelfleck bescheiden.

subsp. *olgensis* Kardakoff

Olga Bai 1 ♂ Typus leg. Dr. Moltrecht, passt gut zu der ♀ Type, vor allem, was die ungewöhnlich grossen Ozellen mit weissen Spiegeln betrifft; das Costalauge wie das der ♀ Type länglich querliegend. Glasband des Vorderflügels mässig bis M_3, Submarginale bis über M_3, indessen zwischen R_5 und M_2 unterbrochen. Costalband dünn bis M_1, Zellflecke, Hinterrandsfleck normal arttypisch. Hinterflügel mit gut ausgeprägtem Wurzelfleck, kräftiger Hinterrandsschwärze, 2 Analflecken, ohne Submarginale.

Olga Bai 1 ♀ leg. Dr. Moltrecht, mit unregelmässig verzogenen Ozellen, die gleichfalls den grossen weissen Spiegel aufweisen.

subsp. *solonensis* O. Bang-Haas

Chingan-Montes, Buchatu 1 ♂, 1 ♂ f. *flavoocellata*; Tschol-Tal 1 ♂ trs. f. *medionigroocellata*, 1 ♀ f. *sublacrimans* Bryk, leg. Alin; Berg Kirkan, Nord-Mandschuria 1 ♂.

subsp. *orotchonica* O. Bang-Haas

Tjuticho 1 ♀.

subsp. *spielhageni* Eisner

Chandaochezsy, Mandschuria 4 ♂, 1 ♂ f. *medionigroocellata*, 2 ♀, 1 ♀ f. *cardinalis*, alles Paratypen.

Eine grosse Unterart, ♂ und ♀ 35-40 mm, sehr arm gezeichnet, mit auf die Augenflecke und den Wurzelfleck des Hinterflügels beschränkter Rotkernung; 2 ♂ f. *melancholica* Bryk. Das auffallendste ist bei dieser Unterart das selbst bei den ♀ stark rückgebildete Glasband und die meist nur in den vorderen Elementen angedeutete Submarginale des Vorderflügels. Hinterrandsfleck des Vorderflügels bescheiden, ebenso die Analflecke. Hinterrandsschwärze kräftig, Ozellen meist klein.

subsp. *hakutozana* Mats.

Berg Hakuto 3 ♂ 2 ♀ Topotypen ex c. Matsumura; Seishin 20 ♀, f. *inversa* 1 ♀, f. *ernestinae* 2 ♀, trs. f. *casta* + *marginata* 1 ♀; Kjöngsöng

1 ♂ albinotisch; Ranan 1 ♂ f. *albopupillata* + links *medionigroocellata*; Musan 1 ♂ f. *medionigroocellata*, 1 ♀ f. *nigricans*; Poktusan 1 ♂, 2 ♂ f. *fasciata*, 1 ♂ f. *sublacrimans*, 1 ♂ f. *sublacrimans* + *discocircumcincta* + *cardinalis*, 1 ♂ f. *discocircumcincta* extrem mit fast vollständig verschwärzter Zelle, 1 ♂ f. *nigrodivisoocellata*, 1 ♂ mit rechts geteiltem Mittelzellfleck des Vorderflügels, gleichzeitig f. *cardinalis* + *analisconjuncta*, 1 ♂ mit asymmetrischen Medianozellen, links f. *nigrodivisoocellata*, rechts f. *nigroocellata*, 2 ♂ trs. f. *nigroocellata*, 1 ♂ f. *nigroocellata*, 1 ♀, 1 ♀ f. *cardinalis*, 5 ♀ f. *nigricans*, 1 ♀ f. *albopupillata*, 1 ♀ f. *tertiopicta* + *ornata* + *rubroanalis*, 1 ♀ f. *fasciata* + *cardinalis* + *analisconjuncta*; alle Poktusan Exemplare leg. Alin (die vielen bemerkenswerten, vorstehend angeführten Aberrationen sind aus einer sehr grossen Ausbeute typischer Tiere als Beweisstücke für die Variabilitätsbreite dieser Rasse ausgewählt).

Besonders erwähnt seien 2 ♂ aus Poktusan, deren Habitus keinen Zweifel lässt, dass es sich um Nachkommen aus einer Kreuzung *P. bremeri* subsp. *hakutozana* Mats. × *P. nomion* subsp. *chosensis* Mats. handelt, die O. Bang-Haas *bremnomion* benannt hat. Das eine ♂ gehört den f. *quincunx* und *nigrodivisoocellata* an; Grösse etwa 40 mm.

subsp. *heianhokudensis* Eisner

Kosho, Heianhokudo, Korea 1 ♂ 1 ♀ Typen, 1 ♂ 2 ♀ Paratypen, 1 ♂ 3 ♀ Ideotypen.

Eine sehr kleine, 32-35 mm, markante, gynaekotrope Unterart. Rippen stark schwarz bestäubt, alle Binden intensiv entwickelt. Augenflecke klein, Rotkernung auf Ozellen und Wurzelfleck des Hinterflügels beschränkt. ♀ stark verglast. Hinterrandsschwärze ausgebreitet, füllt einen Teil der Zelle, bei einem ♀ vollständig; *cardinalis*- und *ampliusanalis*-Zustand die Regel.

Vom gleichen Fundort liegen mir ein ♂ ♀ vor, die ich als Hybriden von *P. bremeri heianhokudensis* Eisner × *P. nomion koshensis* Eisner ansprechen möchte.

subsp. *aino* Nakahara

Hokkaido centr., Berg Tomurauschi 1 ♂ Ideotypus ex c. Nakahara, 5 ♂ ex c. O. Bang-Haas, wovon 2 ♂ f. *medionigroocellata*.

Ebenfalls eine kleine Rasse, 30-33 mm, von der bisher nur die ♂ bekannt sind. Sie stehen am nächsten denen der vorher beschriebenen Unterart, doch sind die Bindenzeichnungen nicht so stark ausgeprägt. Die Ansicht des Autors, dass die Grundfarbe reiner weiss als die der Stammform ist, kann ich nicht teilen.

Parnassius phoebus F.

subsp. *phoebus* F.

Altai, Tschuja-Montes 1 ♂ ex c. Elwes.

f. *alpestris* Verity

Altai centr. 1 ♂ 1 ♀, 1 ♂ trs. f. *ocelloextincta* = Ozellen nur noch als kleine Punkte angedeutet.

subsp. *intermedius* Ménétr.

Saur-Gebirge 1 ♂ f. *medionigroocellata*; Tarbagatai 1 ♂, 1 ♂ f. *quincunx* + trs. *nigroocellata*, 1 ♀.

Dieses ♀ ist im Gegensatz zu dem in Parnassiana v. 3 p. 48 erwähnten eher schwächer gezeichnet als die weiblichen Vertreter der Stammform.

subsp. *fortuna* O. Bang-Haas

Munko Sardijk, Sajan 3 ♂ 1 ♀; Arasagungol 1 ♂, 1 ♂ f. *quincunx* Bryk; Schwawijr, Tannuola-Montes 1 ♂, 1 ♀ f. *nigricans*.

subsp. *interposita* Herz

Jana-Tal 1 ♂ 1 ♀ leg. Herz ex c. Gaede, die indessen mit der Diagnose des Autors schlecht übereinstimmen.

subsp. *amalthea* Bryk & Eisner

Eltshi, s. Kultur 1 ♂ 1 ♀; Mondy 1 ♀; Tunkinsk-Weissberge 1 ♂, 1 ♂ f. *nigroocellata*, 1 ♀.

subsp. *corybas* F. d. W.

Petropawlowsk 1 ♂.

subsp. *rückbeili* Deck.

Chami 2 ♂.

Vor Aufzählung der Zugänge der nordamerikanischen *phoebus* verweise ich auf das bei der Behandlung des *clodius*-Materials bereits Gesagte; inzwischen hat mir Herr F. Martin Brown freundlicherweise angeboten, die reichhaltige *Parnassius* Collection, die er selbst gesammelt hat, zum Studium zu überlassen, wonach ich auf die Revision der amerikanischen *Parnassius* noch zurückkommen und mich insbesondere mit McDunnough's Kritik auseinandersetzen werde.

subsp. *apricatus* Stichel

McKinsley-Park, Alaska 2 ♂ 1 ♀ ex c. Gunder.

bestätigen, dass es sich um einen echten *smintheus*-Vertreter handelt, der aber doch in der Anordnung der Zeichnungselemente auch an subsp. *corybas* F. d. W. erinnert.

subsp. *elias* Bryk

Atlin, Grenze British Columbien/Alaska 3 ♂, 1 ♀ Typus.

Obwohl ich daran zweifle, ob sich diese Rasse wird aufrechterhalten lassen — die 3 ♂ variieren stark —, beschreibe ich das ♀, was meines Wis-

sens noch nicht geschehen ist. Es ist klein, 24 mm Vorderflügellänge, stark melahyalin, reich gezeichnet; Marginale, Submarginale auf beiden Flügeln breit, *fasciata*-Binde gut entwickelt, Rotkernung prägnant im 1. und 3. Costalfleck, Hinterrandsfleck, und in zwei von den drei Analflecken. Ozellen unverhältnismässig gross, die mediane mit schwachem weissem Kern.

subsp. *smintheus* Dbldy.

Alberta 8 ♂ 1 ♀ ; Ptarmigan-Pass 2 ♂, f. *quadripicta* + *cardinalis* 1 ♀ ; Laggan 3 ♂ 2 ♀ ex c. Gunder, Topotypen; Banff 1 ♂ ; Bullion Peak 1 ♀.

Ob hier oder bei einer anderen subspecies die infolge eines Fundortirrtums als subsp. *manitobaensis* Bryk & Eisner abgetrennten End-Mountains, Alberta 1 ♂ 1 ♀ Typen, 5 ♂ Paratypen und vom gleichen Fundort hinzugekommene 3 ♂ 2 ♀ einzureihen sind, möchte ich einer späteren Entscheidung vorbehalten; McDunnough sagt kurzerhand „der Name „*manitobaensis*" muss „*smintheus*" weichen." Doch möchte ich schon jetzt darauf hinweisen, dass die mir vorliegenden Exemplare erheblich grösser als die von Laggan & Banff sind, ♂ 29-35 mm, ♀ 31-34 mm, im Durchschnitt auch grössere Ozellen aufweisen, und dass die ♀ markanter gezeichnet sind, mit kräftiger Rotkernung der Subcostalflecke und des Hinterrandflecks. Sollten diese Unterschiede wirklich ein Spiel des Zufalls sein?

subsp. *hermodur* Hy. Edwards

Silverton, Colorado 2 ♂ 2 ♀ ; Colorado 2 ♂, 1 ♂ f. **discocircumcincta** (m.) = Zellflecke längs der Adern durch Schwarzbestäubung zu einem Ring verbunden, eine für *P. glacialis* Butler häufige Zeichnung, 1 ♀ ; Mummy-Pass 1 ♀ ; Solland 1 ♂ f. *albocentrata* + *dentata*.

Mit dieser Rasse fällt wahrscheinlich zusammen die von O. Bang-Haas in Parnassiana v. 6 p. 20 (abgebildet T. 1, f. 6 und 9) beschriebene

subsp. *rotgeri* O. Bang-Haas

Evans-Mountains, Clear-Creek 3800 m, leg. B. Rotger 3 ♂ 3 ♀ Paratypen; La Plata-Mountains 6 ♂, f. *nigroocellata* 1 ♂, 2 ♀ Ideotypen, alle ex c. O. Bang-Haas.

Der Autor charakterisiert diese Unterart dahin, dass sie „der subsp. *intermedius* Mén. aus Westsibirien sehr nahe steht, und am nächsten im männlichen Geschlecht dem f. *minor* ♂, im weiblichen Geschlecht dem *hermodur* ♀, wie sie Verity T. 16 f. 21 und 23 abbildet". Das erscheint mir etwas phantastisch. O. Bang-Haas sagt ferner:

„♂ Vorderflügel schmal, beide Glasbinden breit, Costalflecke teilweise rotgekernt. Hinterflügel mit schwacher Submarginalfleckenreihe". Ich möchte hinzufügen, dass die Adernenden verglast sind; ein ♂ mit schmaler Marginale bis Cu_1. ♀ nach dem Autor im Vorderflügel stark verdunkelt.

subsp. *magnus* Wright

British-Columbia 2 ♂, 1 ♀ ex c. Dos Passos, 1 ♀ f. *fermata* Bryk; Castle Lake 1 ♂ 1 ♀ ex c. Gunder.

subsp. *behrii* Edwards

Sierra Nevada, Tioga Pass 5 ♂, davon 3 f. *costalis-nigroocellata,* 1 ♀.

subsp. *hollandi* Bryk & Eisner

Was auch immer der richtige Fundort sei — er ist einer Eintragung des Zoologischen Museums Berlin entnommen; im übrigen verweise ich auf die Anmerkung darüber in Parnassiana v. 3 p. 53 —, jeder, der etwas von den charakteristischen Merkmalen von *Parnassius*-subspecies versteht, wird es ablehnen, die Serie meiner Sammlung mit den *sayi*-Vertretern über einen Kamm zu scheren, wie sie z.B. in W. J. Holland, The Butterfly Book, T. LXIX fig. 12/13 abgebildet sind. Die Art der Bindenzeichnung ist grundverschieden, die Ozellen sind grösser, die Analflecke für eine *smintheus*-Rasse ungewöhnlich gut entwickelt. Zur besseren Charakterisierung bilde ich zwei ♂ ♀ ab.

Empfehlen würde sich, wenn in amerikanischen Veröffentlichungen die Fundorte der abgebildeten Falter angegeben werden würden, was Vergleiche leichter machen würde.

subsp. *idahoensis* Bryk & Eisner

Wallace, Idaho 2 ♂, 1 ♂ f. *quincunx,* 1 ♂ f. *quincunx* + *costalisnigroocellata,* 1 ♀ ex c. Dos Passos; Pine Creek, Idaho 1 ♀ f. *flavoocellata,*

bestätigen, dass es sich um eine bona subspecies und keineswegs um individuelle Variabilität innerhalb der Artbreite handelt.

subsp. *sayi* Wright

Lyon, Madison Creek, Montana 2 ♂ 1 ♀ ex c. Gunder; Montana 1 ♂.

subsp. *montanula* Bryk & Eisner

Missoula, Montana 1 ♂ 1 ♀ ; Kiowa, Glacier Co., Montana 1 ♂, 2 ♂ f. *costalisnigroocellata,* 2 ♀ ; Glacier-Peak 2 ♂ ; Monarch-Mountains 1 ♂ ex c. Dos Passos.

subsp. *dakotaensis* Bryk & Eisner

Black-Hills, Dakota 1 ♂, 1 ♀ f. *tripicta,* 1 ♀ f. *siegeli* + *ampliusanalis*; String-Lake, Teton-Mountains, Wyoming 1 ♂, f. *quadripicta* 1 ♀, 1 ♀ ex c. Gunder.

subsp. *utahaensis* Rothsch.

Oakley, Utah 7 ♂, 6 ♀ f. *tripicta.*

subsp. *catullius* Fruhst.

Manitou, Colorado 1 ♂ f. *tripicta,* 1 ♀ mit extrem entwickelten Binden; Gibson Gulch 1 ♂ ; Rock-Creek, Colorado 2 ♂ ex c. Dos Passos; Evergreen Colorado 3 ♂ 2 ♀ ; Colorado 1 ♂, 1 ♀ ex c. Hy. Edwards; Plainview 1 ♂ 1 ♀, f. *nigricans* 1 ♀ ex c. Gunder.

subsp. *uralensis* Stichel

Ural 1 ♂ ex c. Gaede.

Bevor ich mich den europäischen *phoebus*-Rassen zuwende, möchte ich erwähnen, dass ich dank der Liebenswürdigkeit von Herrn Paul Pekarsky in ein Manuscript Einsicht nehmen konnte, in dem der inzwischen verstorbene Herr J. E. Kammel sich mit den beschriebenen subspecies auseinandersetzt. Er kommt im wesentlichen zu der Auffassung, dass sich nur die folgenden subspecies aufrechthalten lassen:

subsp. *styriacus* Fruhst. Patria: Eisenerzer Reichenstein.

subsp. *hansi* Bryk. Patria: Grossglockner-Gebiet in Salzburg und Kärnten.

subsp. *sacerdos* Stichel. Patria: Tirol, Vorarlberg, Allgäu, Schweizer-Zentralalpen.

subsp. *cervinicolus* Fruhst. Patria: Walliser Alpen, Zermatt.

subsp. *tessinorum* Fruhst. Patria: Tessiner Alpen.

subsp. *blachieri* Fruhst. Patria: Südseite des Simplon Gebiets.

subsp. *serenus* Fruhst. Patria: Piemont, Basses und Hautes Alpes.

Kammel spricht auch noch die Vermutung aus, dass die beiden letztgenannten Rassen zusammenfallen dürften. Er kommt zu seiner Ansicht aufgrund der grossen Variabilitätsbreite der *phoebus* in den verschiedenen getrennten Fluggebieten, die die Präzision der Rassenmerkmale nahezu unmöglich macht. Kammel betont, dass subsp. *styriacus* Fruhst. eine subspecies bona ist, womit er wohl allgemeine Zustimmung finden wird. Er setzt sich auch für die Aufrechterhaltung von subsp. *hansi* Bryk ein, worin ich ihm folgen kann, da die mir vorliegenden Vertreter dieser Rasse doch im Durchschnitt grösser sind als die von subsp. *expectatus* Fruhst. und den Übergang von subsp. *styriacus* Fruhst. zu den tiroler/schweizer Rassen darstellen. Als Rassenmerkmal für subsp. *hansi* Bryk möchte ich auf die fast stets scharf gezackte Submarginale hinweisen. Kammel geht aber in seinen Folgerungen meines Erachtens zu weit. Wenn er z.B. subsp. *eisneri* Bryk zu subsp. *serenus* zieht, kennt er die Merkmale dieser beiden Rassen zweifellos nicht. Subsp. *eisneri* Bryk ist die extreme Entwicklungsrichtung der mehr androtropen Unterarten der Westschweiz und Frankreichs. Obwohl ich für subsp. *sacerdos* Stichel und subsp. *expectatus* Fruhst. keine prägnantere Rassendiagnose geben kann, als dies in Parnassiana v. 3 geschehen ist, bin ich doch dafür, vorläufig die tiroler und die Rassen der Ost- und Zentralschweiz getrennt zu halten. Solange das Fluggebiet einer abgetrennten Unterart geographisch definiert ist, ist mit einer Benennung, auch wenn diese nicht aufrechterhaltbar ist, noch kein Schade angerichtet; es ist immer möglich, aufgrund neu gewonnener Erfahrung die Einziehung einer solchen Unterart auszusprechen. Ich fahre nunmehr mit der Aufzählung der Neueingänge fort.

subsp. *styriacus* Fruhst.

Reichenstein 2 ♂, 1 ♂ mit anormaler Medianozelle, 1 ♂ links f. *medionigroocellata*, 3 ♀, 1 ♀ f. *mediodivisoocellata*, 1 ♀ f. *halteres*, 1 ♀ hyalin, mit seichten schwarzen Schuppen auf der Rotkernung der Costal- und Augenflecke; Wildfeld 1 ♀; Rotgilden-See 1 ♂, 1 ♂ 1 ♀ f. *halteres*, 1 Zwitter; Gesäuse 3 ♂ 1 ♀. Die letzteren leiten schon über zu früher unter subsp. *expectatus* Fruhst. aufgeführten

subsp. *hansi* Bryk

Gross-Glockner 11 ♂, 1 ♂ f. *medionigroocellata*, 11 ♀, f. *rubroanalis* 1 ♀, f. *rubroanalis* + *cardinalis* 1 ♀; e.l. 4 ♂ 3 ♀; Heiligenblut 4 ♂ 1 ♀, f. *cardinalis* 1 ♀; Moserboden, Salzburg 1 ♀; Kaprunertal 3 ♂; Bösen-Platte, Glockner 1 ♂; Heukareck, Pongau 1 ♂; Dirnbach 1 ♂; Oberfleiss-Tal 3 ♂ 3 ♀; Heiligenblut, f. *rubroanalis* + *bachmetjevi* (ich bezweifle die Richtigkeit des Fundorts und glaube, dass es sich um einen Vertreter der subsp. *vorbrodti* Bryk & Eisner handelt) 1 ♂, f. *medioocellodivisa* 1 ♀; Hafnereck, Salzburg 1 ♂ ex c. Kolar; Rauriser-Tauern, f. *nigricans* 1 ♀.

subsp. *expectatus* Fruhst.

Ortler, f. *flavoocellata* 1 ♂, f. *nigricans* 1 ♀; Franzenshöhe 1 ♂ mit unregelmässigen hyalinischen Unterbrechungen der Grundsubstanz auf allen Flügeln; Obergurgl 1 ♂; Hildesheimer Hütte, Ötztal 1 ♂ 1 ♀; Jaufen-Pass 1 ♂, f. *subtus-rubrocardinalis* 1 ♀; Tonale-Pass, f. *ernae* Bryk 1 ♂ 1 ♀; Floitental 2 ♂, f. *quincunx* 1 ♂, 2 ♀; Stubai-Tal 1 ♂ 1 ♀; Wattental 3 ♂; Gschnitz-Tal 1 ♀; Mühlbach-Tal 2 ♂ 1 ♀; Villgratten 1 ♂ 1 ♀; Rain-Tal 2 ♂, f. *minuscula* 1 ♂ 24 mm, 1 ♀; Wielebach-Tal 1 ♂; Maria Waldrast, bei Matrei 4 ♂ 5 ♀; Urg-Tal e.l. 6 ♂, f. *tripicta* + *ornata* 1 ♂, 4 ♀, f. *subtusrubrocardinalis* 1 ♀, f. *medioocellodivisa* 1 ♀, f. *tripicta* + *ornata* 2 ♀, f. *ernae* Bryk 1 ♀; Schmirn-Tal e.l. 9 ♂ 4 ♀, f. *hardwickei* 2 ♀, f. *rubroanalis* 1 ♀; Brenner e.l. 1 ♂, f. *minuscula* 1 ♂ 23 mm, 1 ♀; St. Catarina, Veltlin, 3 ♂ 2 ♀; Sulden, f. *flavoocellata* 1 ♂.

subsp. *confederationis* Fruhst.

St. Anton, Vorarlberg 1 ♂ 1 ♀; Dornbirn 1 ♀; Sustenpass, Maiental 8 ♂ 1 ♀; Baumgartenalp, Linthal 1 ♀; Gadmen-Tal 2 ♂; Trübsee 1 ♂; Vorarlberg f. *tripicta* 1 ♂; Rhone-Gletscher 1 ♀; Allgäu, e.l. 1 ♂, f. *medionigroocellata* 1 ♂, 1 ♀, f. *cardinalis* 1 ♀.

Die Diagnose in Parnassiana v. 3 p. 59 sei dahin ergänzt, dass es sich um eine mittelgrosse bis grosse Unterart mit in beiden Geschlechtern sehr kräftig ausgebildeten Zeichnungselementen handelt. Ozellen, besonders die der ♀ gross. ♀ mit breitem Glasband auf beiden Flügeln und deutlicher Submarginale. Die Exemplare vom Rhone-Gletscher tendieren schon zu subsp. *cervinicolus* Fruhst.

subsp. *vorbrodti* Bryk & Eisner

Gemmi-Pass 2 ♂, f. *perversa* Bryk 1 ♂, 2 ♀, f. *nigricans* 1 ♀, f. *inversa* 1 ♀ ; Spitalmatte, Gemmiweg, 17 ♂ 4 ♀ leg. Karg; Kandersteg 1 ♂, trs. f. *orbifer* Bryk & Eisner 1 ♂ ; Adelboden 2 ♂, 1 ♂ f. *medionigrodiviso-ocellata*, f. *rubroanalis* 1 ♀.

subsp. *sacerdos* Stichel

Pontresina, Rosegg-Tal, f. *ernae* Bryk 1 ♀ Syntypus, abg. Soc. Ent. v. 43 p. 39/40, mit *graphica*-Zeichnung in der Costalozelle, verursacht durch das Auftreten des bei *Parnassius* geschwundenen Radius, der früher seinen Verlauf durch die Costalozelle hatte; Livigno 1 ♂ 1 ♀, f. *tripicta* + *ornata* 1 ♀ ; Cavaglio, Puschlav 10 ♂ 6 ♀, f. *tripicta* + *ornata* 1 ♀, f. *tripicta* +*cardinalis* 1 ♀, f. *tripicta* + *rubrocardinalis* 1 ♀, alle leg. C. Eisner; Val di Campo 1 ♂ 1 ♀, leg. C. Eisner; Bernina-Pass 1 ♂ ; Maloja 1 ♂ 1 ♀ ; Umgebung Pontresina 17 ♂, 1 ♂ hyalin, f. *albomaculata* = Ozellenrot fast völlig verdrängt 1 ♂, 1 ♂ mit links verformtem Medianauge, 1 ♂ mit unregelmässiger Schwarzbeschuppung über den Flügelfond hin, f. *medionigroocellata* 1 ♂, f. *leonhardi* extrem 1 ♂, 8 ♀, f. *tripicta* + *herrichi* 3 ♀, f. *nigricans* + *flavomaculata* 1 ♀, f. *cardinalis* 2 ♀, trs. f. *ernae* Bryk 2 ♀, f. *minusculus* 1 ♂ 1 ♀, Hybriden *P. apollo rhaeticus* Fruhst. × *P. phoebus sacerdos* Stichel 1 ♂ 1 ♀, die deutlich Merkmale beider Arten aufweisen, wie sie aus Hybridenzuchten bekannt sind, f. *zirpsi* Bryk 1 ♀ e.l., f. *nigroocellata* + trs. f. *novarrae* 1 ♀ ; Heutal 1 ♂ 2 ♀ ; Silser-See 1 ♂ 1 ♀, f. *flavoocellata* 1 ♀ ; Oberalpsee 1 ♂ ; Silvaplana f. *tripicta* + *biexcelsior* + *rubroanalis* 1 ♀ ; Preda 2 ♀, f. *flavomaculata* 1 ♀ ; Val Lavigno 1 ♂ ; Albula-Pass 1 ♂ ; Sertig-Tal 2 ♂ ; Davos 1 ♂, 1 ♂ mit braunschwarz überstäubtem linken Vorderflügel, f. *quadripicta* + *ornata* + *biexcelsior* + *rubroanalis* + *rubrocardinalis* 1 ♀, f. *medionigroocellata* 1 ♀ ; Avers 2 ♂ 1 ♀ ; Fextal 1 ♂, f. *fiavomaculata* 1 ♂ ; Julier-Pass f. *medionigroocellata* 1 ♂ ; St. Moritz 1 ♂ ; Spinas 1 ♂ ; Val Tuors 1 ♂, Albula, trs. f. *medionigroocellata* 1 ♂.

subsp. *cervinicolus* Fruhst.

Kanton Waadt 1 ♂, f. *cardinalis* 1 ♀ ; Val d'Entremont 1 ♂, f. *medionigrodivisoocellata* 1 ♂, 1 ♀ ; Saas-Tal, Mattmark 4 ♂, f. *minusculus* 1 ♂, f. *perversa* 1 ♂, 6 ♀, f. *rubroanalis* 1 ♀ ; Zinal 5 ♂, f. *quincunx* 1 ♂, trs. f. *discocircumcincta* 1 ♂, 2 ♀ ; Arolla 4 ♂ 3 ♀, f. *rubroanalis* 1 ⚥, f. *cardinalis* 1 ♀ ; Chandolin 1 ♂ 1 ♀, f. *herrichi* + *cardinalis* + *ampliusanalis* + *rubroanalis* 1 ♀ ; Zermatt, f. *quincunx* 1 ♂, 1 ♀, f. *inversa* 1 ♀ ; Binn 2 ♂ ; Gr. St. Bernard 1 ♂, f. *tripicta* 1 ♂.

subsp. *blachieri* Fruhst.

Simplon 7 ♂ 3 ♀, wovon eines mit asymmetrischen Zeichnungselementen links und rechts, f. *inversa* 1 ♀; Laquintal, f. *nigroocellata* 1 ♂, 2 ♀, Hybrid? 1 ♀, sehr gross, 38 mm.

Die Zugänge gestatten immer noch keine eindeutige Rassendiagnose; ich möchte indessen darauf hinweisen, dass der *melanconica*-Zustand = Verdrängung des roten Wurzelflecks des Hinterflügels ein Rassenmerkmal ist.

Das gilt im übrigen auch für

subsp. *tessinorum* Fruhst.

Campulongo 1 ♂ 1 ♀; Formazza 2 ♂; Ritom-See 1 ♀; Campolo-Porba 1 ♂; Airolo 1 ♂, f. *inversa* 1 ♀, deren Fundortangabe ich stark bezweifle; Nonet-Pass ein Hermaphrodit, links ♂, rechts ♀.

subsp. *serenus* Fruhst.

Le Lautaret, Ht. Alpes, 3 ♂, Pralognan, Savoie 5 ♂ 4 ♀, 1 ♀ wahrscheinlich Hybride *P. apollo* × *P. phoebus* leg. C. Eisner; Cogne 1 ♀, f. *inpicta* 1 ♀; Mt. Genève 1 ♂; Valtournanche, Val Aosta 3 ♂ 1 ♀ leg. Bério.

Das gesamte mir nunmehr aus Cogne und Valtournanche vorliegende Material lässt Zweifel bei mir aufkommen, ob subsp. *paradisiacus* Tur., die Bryk und ich zu subsp. *serenus* Fruhst. gezogen haben, sich nicht doch als bona subspecies erweisen wird; das Material ist indessen nicht ausreichend, um eine Entscheidung zu gestatten.

subsp. *eisneri* Bryk

Larche 1 ♂ Topotype; Cinq Lacs, Alpes Maritimes 2 ♂ 2 ♀.

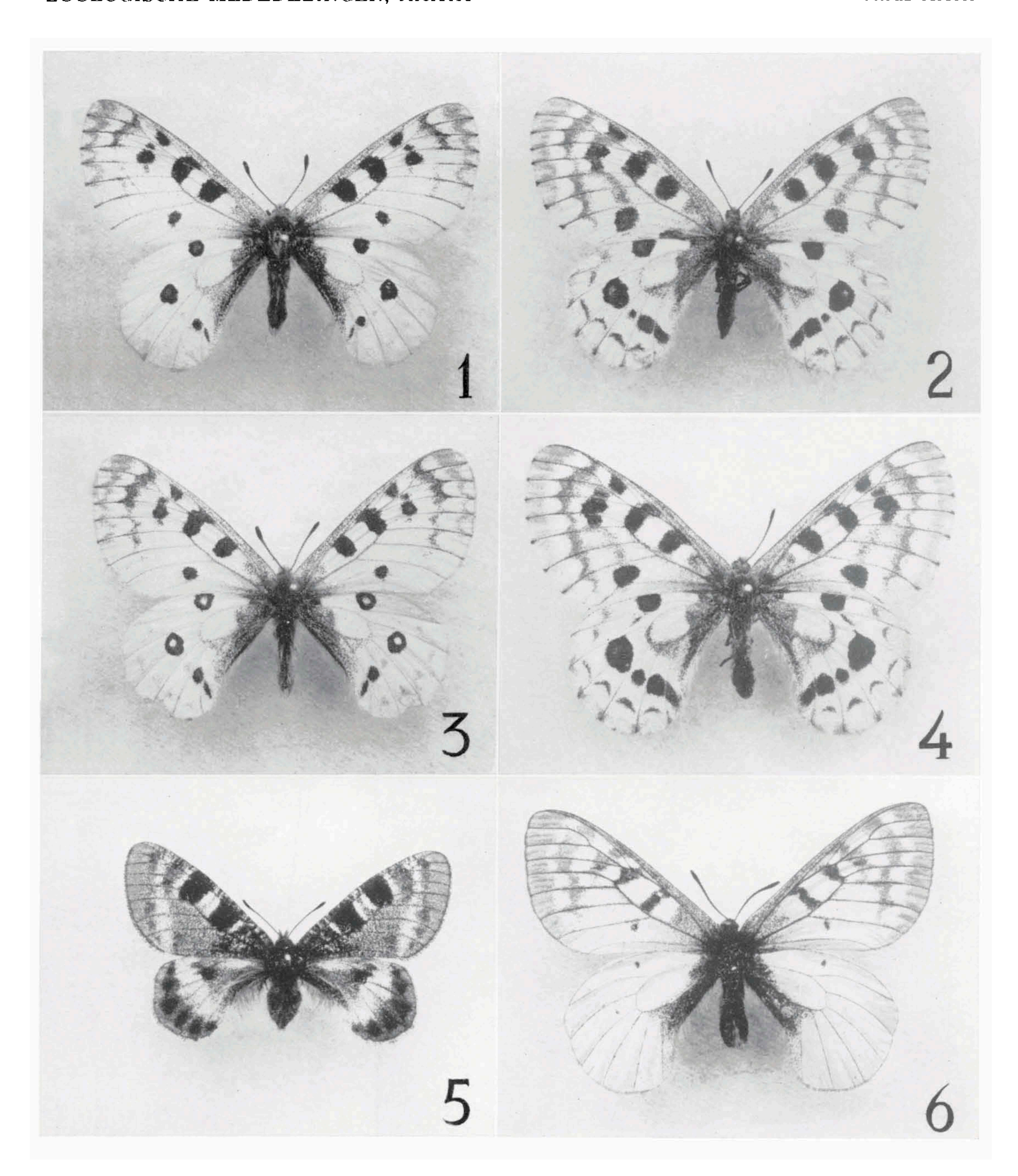
TAFEL XXIII

Fig. 1-4. *Parnassius phoebus hollandi* Bryk & Eisner, La Sal Mountains, Calif., Paratypen ♂ (1 und 3) und ♀ (2 und 4).

Fig. 5. *Archon apollinus* subsp. *bellargus* Stgr. f. *curiosa* Eisner, Typus.

Fig. 6. *Parnassius clodius clodius* Eversm. f. *ocello* + *analisextincta* n. c.

Natürliche Grösse.


1
2
3
4
5
6